Lane Medical Library
1896

Die Zangengeburten

der Halleschen Universitäts-Frauenklinik

vom 1. Mai 1887 bis 1. Januar 1894.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

Sonnabend, den 14. März 1896

Mittags 12 Uhr

zugleich mit den Thesen

öffentlich vertheidigen wird

Friedrich Sichler

aus Wittenberg.

Referent: Herr Prof. Dr. Fehling.

Opponenten: Herr Dr. med. Elschner, Cursist.
Herr cand. med. Schlichting.

Halle a. S.

Druck von Wischan & Wettengel.

1896.

Imprimatur

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **v. Hippel**
h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0356

Die Bedeutung der Zange als geburtshilfliches Instrument bezüglich ihrer Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit sicher zu stellen, ist in den letzten Jahren namentlich durch das von Münchmeyer in seiner Arbeit »Über die Entbindungen mittels der Zange an der Königlichen Frauenklinik in Dresden« 1889 veröffentlichte Resultat angeregt worden. Münchmeyer stellte auf Grund seiner Beobachtungen und Erhebungen nach der erwähnten Richtung hin gegen die in der ärztlichen Praxis fast allgemein herrschende Meinung von der Ungefährlichkeit der Zangenoperation den Satz auf, dass diese im Gegenteil zu den blutigsten aller geburtshilflichen Operationen gerechnet werden müsse. So kam es, dass über diese Sache in einzelnen Kliniken Erhebungen angestellt wurden, die weit entfernt einheitliche Resultate zu liefern, die Verfasser der betreffenden Arbeiten zu entgegengesetzten Ergebnissen führten.

Münchmeyer will die Anwendung der Zange möglichst eingeschränkt wissen, indem er behauptet: »Es ist streng daran festzuhalten, dass die Zange von allen geburtshilflichen Operationen die blutigste ist, und zwar infolge der von der Zange gesetzten Zerreissungen. Auch bei leichten Zangen können bedeutende Risse der Scheide und des Mutterhalses entstehen, ohne dass der Damm verletzt zu sein braucht, und können derartige Risse selbst tödliche Blutungen zur Folge haben.«

Christel-Berliner geburtshilfliche Klinik (Olshausen) — kommt in seinem Resultate dem Münchmeyers am nächsten, insofern als er behauptet: »Die Zange ist ein

recht gefährliches und auch ein ziemlich rohes Handwerkszeug in Fällen von Beckenverengung, nicht geeignet die mechanisch komplizierte Geburtsarbeit nachzuahmen oder zu ersetzen. Letzteren Satz hebt auch Schröder in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe besonders hervor.

Schmidt-Basel (Fehling) — und Hesemann-Bonn (Fritsch) — gelangen in ihren Arbeiten zu den gerade entgegengesetzten Ansichten. Ersterer schliesst aus seiner Zusammenstellung der klinischen Zangenoperationen in der geburtshilflichen Klinik zu Basel folgendermassen: »Die typische Zangenoperation ist im Allgemeinen eine für die Mutter und das Kind ungefährliche Operation. Die Blutung, die meistens in Atonie des Uterus und nicht infolge der durch die Zange gesetzten Verletzungen ihre Ursache hat, ist keine lebensgefährliche und kann durch die uns zu Gebote stehenden Mittel beherrscht werden. Die durch die Zange gemachten Scheidendammverletzungen, welche stets durch die Naht geschlossen werden sollen, ob sie bluten oder nicht bluten, haben eine grosse Neigung zur Heilung und haben, wie durch unsere Erfolge bewiesen wird, keinen Nachteil für die Mutter.«

Dieser Ansicht schliesst sich Hesemann-Bonn völlig an mit der ausdrücklichen Bemerkung, Münchmeyer sei mit seiner Behauptung, dass die Zangenoperation die blutigste aller Operationen der Geburtshilfe wäre, zu weit gegangen.

Bevor ich zu dem Vergleich der Erfolge der Hallenser geburtshilflichen Klinik unter Kaltenbach (1. Mai 1887 bis 31. Dezember 1893) mit denen anderer Gebäranstalten übergehe, lasse ich den Zahlenangaben in Kürze die Grundsätze vorangehen, nach denen an der hiesigen Klinik im Allgemeinen die Zange angewendet wurde. Kaltenbach hat dieselben in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe, S. 483–484 niedergelegt.

Bedingungen für die Anlegung der Zange:

1. Die Zange soll im Allgemeinen nur bei lebender Frucht angelegt werden.
2. Der Kopf muss zangengerecht stehen, das heisst:
   a. Er muss mit seinem grössten Umfange und in günstiger Haltung in die Beckenhöhle eingetreten sein.
   b. Der Muttermund soll vollständig erweitert,
   c. die Fruchtblase gesprungen sein.
3. Der Kopf muss regelmässige Grösse und Form haben, damit die Zange in sicherer Weise angelegt werden kann.
4. Bei regelwidriger Stellung und Haltung des Kopfes muss dem Anlegen der Zange oder wenigstens dem Zuge mit derselben eine Verbesserung der Stellung und Haltung vorausgehen.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, kann die Anlegung der Zange in Betracht kommen, sofern der Zustand der Mutter oder des Kindes diese erfordern.

Anzeigen für die Anlegung der Zange:

1. Seitens der Mutter.
   a. Allgemeine Gefahren für die Mutter, z. B. Eklampsie etc.
   b. Folgeerscheinungen der Geburtsverzögerung, als da sind: ödematöse Anschwellung, Entzündungen, Drucknekrose der Weichteile, Fieber.
2. Seitens des Kindes ist das einzige sichere Zeichen für drohendes Absterben und nötige Kunsthilfe die Unregelmässigkeit und dauernde Verlangsamung der Herztöne, vielleicht noch ausserdem das Abgehen von Mekonium.

Im Gebrauch sind die Nägelsche Beckenausgangszange und die Axenzugzange nach Tarnier.

Letztere wird bei atypischen sogenannten hohen Zangen vor den anderen bevorzugt.

Die verwendeten Geburtsjournale stammen aus der Zeit, in welcher der im besten Mannesalter verstorbene Kaltenbach, der einen hervorragenden Ruf als Geburtshelfer genoss, der geburtshilflichen Klinik in Halle vorstand. Die Aufzeichnungen lassen an Genauigkeit und Ausführlichkeit nichts zu wünschen übrig, abgesehen von wenigen Fällen, wo nähere Angaben über das Kind wünschenswert gewesen wären.

In dem Zeitraum vom 1. Mai 1887 bis 31. Dezember 1893 wurden in der Hallenser geburtshilflichen Klinik, wenn man nur die Geburten aus den letzten drei Schwangerschaftsmonaten berücksichtigt, 2105 Frauen entbunden. Bei 102 Gebärenden wurde die Zange angelegt. Es wurde demnach jede 20,66. Geburt oder 4,84 Prozent der Geburten durch die Zange beendigt. Zwei Zangenversuche, denen die Perforation folgte, sind mit einbegriffen.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Zangenoperationen wie folgende Tabelle anzeigt:

Jahrgang	Zahl der Zangen	Zahl der Geburten	Proc. Verhältnis
1887 (1. V.—Ende)	11	175	6,29
1888	15	296	5,07
1889	23	281	8,2
1890	14	308	4,54
1891	6	341	1,76
1892	18	384	4,7
1893	15	320	4,7
Summa	102	2105	4,84

In dieser Tabelle mag der ziemliche Wechsel der Frequenz der Zangen in den einzelnen Jahren auffallen. Verhältnismässig häufig wurde mit der Zange in den drei ersten Jahren operiert. 1890, 1892 und 1893 blieb die Frequenz ziemlich konstant. Ganz auffällig wenig benötigte man der Zange im Jahre 1891. Wenn man nach den Gründen dieses Wechsels in der jährlichen Frequenz der Zangengeburten forscht, so muss man zunächst die Thatsache berücksichtigen, dass in einer gynäkologischen Klinik die Leitung der geburtshilflichen Abteilung von Zeit zu Zeit in die Hände eines anderen Assistenten übergeht und dass, mag auch noch so strenge Indication gefordert werden, die Auffassung derselben doch immer beträchtlichen Schwankungen, je nach den individuellen Begriffen des Operateurs unterliegt. Ferner muss man auch mit Zufälligkeiten des betreffenden Gebärmaterials rechnen. Es giebt Perioden, wo auch nicht ein Fall der Kunsthilfe bedarf, dann kommt wieder einmal eine Zeit, wo Fall auf Fall anormalen Geburtsverlaufes sich häuft, so dass fortwährend Kunsthilfe nötig wird.

Der Vergleich unserer Prozentzahlen mit denen anderer Kliniken ergiebt, dass sie mit der Statistik mancher anderen fast übereinstimmen und zwischen ziemlich entfernt liegenden Grenzen in der Mitte stehen.

Folgende Tabelle soll uns Aufschluss über die Häufigkeit der Zange in anderen Kliniken und Ländern geben:

	Geburten	Zangen	Prozent
Clark (Dublin)	10 193	14	0,13
Collins (Dublin) . . .	16 654	27	0,16
Baudelocque (Paris) . .	17 388	31	0,17
Lachapelle (Paris) . .	22 243	76	0,34

	Geburten	Zangen	Prozent
Boer (Wien)	9 589	35	0,36
Churchill (Dublin) . .	1 456	8	0,54
Kesmarszky (Budapest) .	4 491	63	1,40
Bartsch (Wien) 1841 .	2 286	33	1,44
Dohrn (Kurhusen) 1852 bis 1866	376 337	5 774	1,53
Grossherzogtum Baden 1870–88	1 085 018	21 726	2,00
Dohrn (Königsberg) 1866 bis 1885	7 897	195	2,47
Winckel 1883–88 . .	3 500	87	2,41
von Hecker (München)	17 221	446	2,59
Gusserow 1882–1886 .	6 185	165	2,66
Leopold 1883–88 . .	7 322	206	2,80
Nägele (Heidelberg) . .	1 711	55	3,21
Ahlfeld (Marburg) 1881 bis 1886	1 248	43	3,50
Winckel (Dresden) 1879 bis 1883	5 000	184	3,60
Fritsch (Bonn) 1885–95	4 122	181	4,39
Jungmann (Prag) 1841	1 615	80	4,95
Olshausen (Berlin) . .	6 718	610	4,96
Fehling (Basel) 1887–93	2 926	156	5,33
Schauta (Innsbruck) 1881 bis 1887	2 183	200	9,16
Schultze (Jena) 1864–88	2 533	294	11,6
von Siebold (Berlin) . .	2 093	300	14,43
Osiander (Göttingen) .	2 540	1 016	40,0

In Deutschland werden im Allgemeinen 2 bis 3 Proz. aller Geburten mit der Zange beendigt. In den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts wurde in Frankreich

in 0,3 Proz. aller Fälle die Zange angelegt. Für den Zeitraum von 1852 bis 1880 berechnet Charpentier eine Frequenz von 1 : 37 für die geburtshilfliche Universitätsklinik in Paris. Wie in Frankreich, so hat auch in England die Operationsfrequenz in neuerer Zeit erheblich zugenommen, denn während nach Fehlings Zusammenstellung Demman in den Jahren von 1787 bis 1793 eine Häufigkeit von 1 : 724, Simpson sen. im Jahre 1844 eine solche von 1 : 472 aufweist, nimmt dieselbe bei Sinclair und Johnston in den Jahren 1847 bis 1854 schon erheblich zu = 1 : 69, Denham bekommt in den Jahren 1862 bis 1863 das Verhältnis von 1 : 33. Im Dubliner Rotunda Hospital (früher 1 : 700) wurde neuerdings unter Johnston im Verhältnis von 1 : 14,7, unter L. Atthill von 1 : 11,8 unter Macan von 1 : 17,5 operiert. Während nach vorstehenden Zahlen offenbar das Operationsbedürfnis mit der Zange in Frankreich und England im Laufe eines Jahrhunderts sich ungeheuer gesteigert hat, hauptsächlich seitdem die aseptische und antiseptische Operationsmethode überraschend gute Resultate lieferte, ist dies im Grund genommen in Deutschland nicht der Fall gewesen. Die jetzige Tendenz, so lange es geht, dem natürlichen Geburtsmechanismus nicht mit der Zange zu Hilfe zu kommen, ausgehend von der Voraussetzung, dass der Eingriff mit der Zange kein ungefährlicher ist, sucht die Zangenoperation nur auf die dringlichsten Fälle zu beschränken und drückt somit die Zahl der mit der Zange beendigten Geburten bedeutend herab. Die Frage zu entscheiden, ob im Auslande günstige Erfahrungen, oder blosse Humanitätsrücksichten, der leidenden Frau den Geburtsakt möglichst zu erleichtern, oder die Liebe zu operativen Eingriffen die Ursachen der gesteigerten Zangenverwendung sind, steht mangels ausreichenden Materials nicht in meinen Kräften.

Für die Dauer der Geburt bis zur Anlegung der Zange eine Durchschnittszahl anzugeben, ist wohl müssig,

da mit derselben eine Vorstellung vom Geburtsvorgang nicht verknüpft werden kann. Die Eröffnungsperiode bringt bei richtiger Leitung weder Mutter noch Kind in Gefahr. Anders ist dies schon mit der Austreibungsperiode, denn schon eine geringe Verzögerung kann hier nach kurzer Zeit Veranlassung zur künstlichen Geburtsbeendigung werden. Gerade in diesem Punkte ist die Frage, ob die Kunsthilfe nötig ist oder nicht, zu sehr von der Willkür des leitenden Arztes abhängig.

Im Allgemeinen werden als Durchschnittszahlen für die Dauer der einzelnen Geburtsperioden angegeben für Erstgebärende: Eröffnungsperiode 16 - 18 St., Austreibungsperiode 1 - 2 Std.

Mehrgebärende: Eröffnungsperiode 8 10 Std. Austreibungsperiode $^1/_4$ - $^1/_2$ Std.

In folgender Tabelle ist die Dauer der beiden Geburtsperioden für Primiparae und Multiparae, soweit sie sich im Einzelnen aus den Angaben der Journale genauer berechnen liess, zusammengestellt.

Dauer der Eröffnungsperiode.

Stunden für	Primiparae	Multiparae
1—5	8	14
$5^1/_4$—10	9	5
$10^1/_4$ - 15	8	6
$15^1/_4$—20	3	2
21 - 25	4	4
26 - 30	1	—
36 40	4	—
73	1	—
80	1	

Dauer der Austreibungsperiode.

Stunden für	Primiparae	Multiparae
$^1/_4$—$^1/_2$	7	7
$^3/_4$—1	7	5
$1^1/_4$— $1^1/_2$	4	6
$1^3/_4$—2	5	1
$2^1/_4$ 3	4	3
$3^1/_4$—5	5	1
$5^1/_4$—10	5	5
14	1	—
16	1	—
17	—	3

Der aus diesen Zahlen berechnete Durchschnitt für die einzelnen Geburtsperioden ist folgender.

16, 26 Std. für die Eröffnungsperiode bei Erstgebärenden.

8, 2 „ für die Eröffnungsperiode bei Mehrgebärenden.

3, 72 „ bis zur Geburt des Kindes mit der Zange bei Erstgebärenden.

3, 45 „ bis zur Geburt des Kindes mit der Zange bei Mehrgebärenden.

Die ersten beiden Zahlen für die Zeit der Eröffnung stimmen mit den für diese Periode allgemein aufgestellten Normen überein. Dass dieses nicht für die beiden letzten Zahlen zutrifft, ergiebt sich daraus, dass unserer Berechnung die Zeiten von anormalen Geburten zu Grunde liegen, die naturgemäss sich von der Norm, wenn auch im Durchschnitt nicht allzuweit, so doch in einzelnen Fällen um eine ganz beträchtliche Stundenzahl entfernen.

Bei 4 Erst- und 6 Mehr- Gebärenden war die Erweiterung des Muttermundes noch keine vollkommene, als die Zange angelegt wurde.

Von den 102 Kreissenden, die zu ihrer Entbindung der Zange bedurften, waren 61 Erstgebärende, 40 Mehrgebärende. Von einer Frau fehlt die nähere Angabe hierüber. Es kommen demnach 100 Primiparae auf 65,6. Multiparae oder 1,52 : 1. Diesem Verhältnis am nächsten kommt das von Winckel und von Kesmarszky 2 : 1

v. Hecker und Münchmeyer 3 : 1
Charité 2—3,5 : 1
Fehling 5 : 1
Olshausen (Berlin) 5,5 : 1
Schauta 5,7 : 1

Die grössere Anzahl Erstgebärender in den geburtshilflichen Kliniken (in der hiesigen beträgt das Verhältnis der Primiparae zu den Multiparae 112 : 100) ist dadurch erklärlich, dass unverheiratete Schwangere und Kreissende zumeist dienenden Standes aus Mangel an Unterkunft die Kliniken aufzusuchen gezwungen sind. Nun lehrt ferner die Erfahrung, dass eine grössere Frequenz geburtshilflicher Operationen namentlich mit der Zange bei Primiparae besteht. Die Ursache liegt in der grösseren Rigidität der Geburtswege und in der dadurch bedingten langen Dauer der zweiten Geburtsperiode. Dass wir im Verhältnis zu den Mehrgebärenden eine relativ kleine Überzahl Erstgebärender bei den Zangengeburten zu verzeichnen haben, mag wohl davon abhängen, dass Kaltenbach sich nicht wie andere Geburtshelfer an eine bestimmte Stundenzahl für die Austreibungszeit band. Verzögerung der Geburt ohne jede andere Anzeige war ausser bei drei in den Journalen ausdrücklich mit docendi causa vermerkten Fällen nie allein Indikation zur Operation mit der Zange.

Was das Alter der Gebärenden anlangt, so ergeben die Journale:

Es standen im Alter	Erstgebärende	Mehrgebärende
von 16—19 Jahren	18	0
„ 20—24 „	33	5
„ 25—29 „	5	14
„ 30—34 „	3	7
„ 35—39 „	2	9
„ 40—45 „	0	5

In einem Falle fehlt die Angabe des Alters.

Die höchste Zahl der mittels der Zange entbundenen Erstgebärenden fällt in die Jahre 20—24, entsprechend einem mittleren Alter, in dem am meisten Erstgebärende in der Klinik niederkamen. Nur 5 Primiparae hatten das 30. Altersjahr überschritten, galten somit als alte Erstgebärende, ein im Vergleich zu andern Kliniken unter den Zangenoperationen niedriger Prozentsatz.

Die im Eingang angeführten Bedingungen und Anzeigen stimmen mit den im Allgemeinen bei der Zangenanlegung befolgten Grundsätzen überein, konnten jedoch nicht immer streng innegehalten werden. Abgesehen von den Zangen in usum clinicum ist es auch sonst in allen Fällen nicht möglich, die Forderung bestehender Gefahr für die Mutter oder für das Kind einzuhalten. Bei dieser Forderung ist immer eine von beiden Teilen wenn nicht beide, sicher im Nachteile. Ich setze den Fall, die Geburt verzögerte sich wegen schlechter Wehen oder aus irgend einem anderen Grunde über lange Zeit hinaus, so müsste ich streng nach den Regeln so lange warten, bis das Kind abzusterben droht, oder die Mutter Zeichen der Lebensgefahr aufweist. Es liegt auf der Hand, dass sich dann die Prognose der Operation für beide geschwächte Teile bedeutend ungünstiger gestaltet, und so kann es kommen, dass ich einem

knöchernen Grundsatze huldigend, ein oder zwei Menschenleben zum Opfer bringe. In solchen Fällen ist es recht und billig, von der unbedingten Anzeige abzugehen. Scheinen Gefahren und üble Folgen bei Geburtsverzögerungen nach dem Ermessen des Arztes unausbleiblich, so ist in der That genügend Grund vorhanden, an die Abkürzung der Geburt durch eine in Frage kommende Zangenoperation zu gehen, noch ehe die ernstliche Gefahr eingetreten ist. Solche relativen Indicationen können eintreten bei Wehenschwäche, Stillstand und langer Dauer der Geburt, Querstand oder Ausbleiben der letzten Drehung (unter dem Schambogen hindurch).

Die einzelnen Indicationen der Zange waren folgende.

1. Von Seiten der Mutter:
   - Lange Austreibungszeit und Wehenschwäche 11
   - Erschöpfung der Kreissenden 5
   - Dehnung des unteren Uterinsegments . . . 6
   - Eklampsie 12
   - Fieber intra partum 3
   - Oedem der Genitalien 3
   - Totaler Prolaps der Vagina etc. 2

   zusammen 42

2. Von Seiten des Kindes:
   - Lebensgefahr des Kindes wegen Kreislaufsstörungen 33
   - Nabelschnurvorfall 5

   zusammen 38

3. Von Seiten der Mutter und des Kindes:
   - Lebensgefahr des Kindes und Erschöpfung der Mutter 10
   - Lebensgefahr des Kindes, Oedem der mütterlichen Genitalien 2
   - Gefahr des Kindes und Eklampsie der Mutter 3
   - Gefahr des Kindes und Fieber der Mutter . 3
   - Gefahr des Kindes und Nephritis des Mutter 1

   zusammen 19

4. in usum clinicum 3

Danach wurde operiert:

Wegen Gefahr der Mutter	42 mal	= 41,17	Proz.
Wegen Gefahr des Kindes	38 mal	= 37,25	„
Wegen Gefahr beider	19 mal	= 18,64	„
in usum clinicum	3 mal	= 3	„

Das Verhältnis der Zangenoperationen wegen Gefahr der Mutter zu denen wegen Gefahr des Kindes ist an der hiesigen Klinik 42 : 38 = 1,11 : 1.

Zur näheren Beleuchtung dieser Zahl wollen wir die Angaben einiger anderen Kliniken heranziehen.

Münchmeyer hat ein analoges Verhältnis von 0,4 : 1, Winkel 0,48 : 1, Torggler 0,88 : 1, Olshausen 2 : 1, Fehling 3,3 : 1.

Einige Jahrgänge der Charité-Annalen:

1885 = 1,15 : 1
1886 = 2 : 1
1887 = 1 : 1
1888 = 0,4 : 1
1889 = 2,2 : 1.

Nach diesen Zahlen zeigt sich das Verhältnis ungemein wechselnd und mag wohl sehr von der verschieden strengen Einhaltung der Indicationen und von dem Geltenlassen einer relativen Anzeige abhängen. Im letzteren Falle würde schliesslich doch wohl zunächst die Gefahr des Kindes bei weiterem Abwarten in Betracht kommen; weil man aber zu Gunsten der Mutter bei kräftigen Herztönen des Kindes operiert, zählt man diese Fälle zu den von der Mutter indicierten, und so kann eine beträchtliche Verschiebung beider Zahlen je nach der strikten Befolgung oder milderen Auffassung der Anzeige zur Zange stattfinden.

Zunächst einige Angaben über die Häufigkeit der Operationen bei den einzelnen Fruchtlagen.

Bei I. Schädellage wurde die Zange 62 mal angelegt.
„ II. „ „ „ „ 33 „ „
„ I. Vorderhauptslage „ „ 2 „ „
„ II. „ „ „ „ 2 „ „
„ II. Stirnlage „ „ „ 3 „ „

Am nachfolgenden Kopfe wurde die Zange nie angelegt.

In erster Schädellage überhaupt, wenn man die Vorderhauptslage als solche mit regelwidriger Drehung miteinrechnet, wurden 64, in zweiter 35 Kinder mit der Zange geboren. Hiernach ist das Verhältnis der I. zur II. Fruchtlage = 1,82 : 1. Fehling (Basel) hat ein Verhältnis von 1,52 : 1 der Operationen bei erster und zweiter Schädellage.

Im Allgemeinen ist dieses Verhältnis = 2 : 1. Hieraus lässt sich schliessen, dass die zweite Schädellage relativ häufiger der Kunsthilfe der Zange bedarf

Bei 102-maliger Zangenanlegung wurden 100 Kinder mit der Zange entwickelt. Zwei wurden nach vergeblichen Zangenversuchen perforiert.

Unter den 100 Kindern waren 62 männlichen und 32 weiblichen Geschlechts; in 6 Fällen fehlt die nähere Angabe hierüber.

Das Verhältnis zwischen Knaben und Mädchen beträgt hiernach in der hiesigen Klinik 193,8 : 100. Münchmeyer fand 135 : 100, Hecker 150,6 : 100, Hesemann 132 : 100, Christel 131 : 100, also allerorten wurden bedeutend mehr Knaben als Mädchen mit der Zange entwickelt. Als Erklärung dafür, dass in der Regel das männliche Geschlecht der Kinder bei Zangengeburten überwiegt, dürfte wohl die stärkere Entwickelung des Schädels und des ganzen Organismus bei den Knaben anzuführen sein. Je grösser das Kind, desto mehr müssen sich die mütterlichen Weichteile erweitern, desto mehr Kraft muss der Uterus bei der Austreibung aufwenden. So kann es zur Verzögerung der Geburt und zur Kunsthilfe kommen.

Schmid (Basel) findet in seiner Statistik das Verhältnis von 109 : 100 zwischen zangengeborenen Knaben und Mädchen und kommt somit dem im Allgemeinen bestehenden Verhältnis beider Geschlechter (106 : 100) sehr nahe. Er begründet diese Verhältniszahlen, sowie die Abweichung der Angaben anderer Kliniken mit der „weniger strengen Indicationsstellung", die in der Baseler Klinik bei der Zangenoperation innegehalten wurde.

Folgende Tafel zeigt die Zahl der Erst- und Mehrgebärenden zugleich mit den Geschlechtsverhältnissen der Kinder.

Wievielt-Gebärende	Anzahl	Knaben	Mädchen	Geschlecht unbekannt
I.	60	39	17	4
II.	11	8	3	—
III.	11	5	6	—
IV.	6	4	2	—
V.	2	—	1	1
VI.	1	1	—	—
VII.	3	1	2	—
VIII.	1	-	1	
XI.	2	—	2	—
XIV.	2	2	—	—

Von einer Frau fehlte jede Anamnese sowie jede nähere Angabe über das Kind in den Geburtsjournalen.

Das Gewicht der ausgetragenen Kinder beträgt im Durchschnitt 3381 g, und zwar für die Knaben 3390, für die Mädchen 3372 g; demnach für beide Geschlechter annähernd gleich. Sechs Knaben und ein Mädchen wogen über 4000 g. Das höchste Gewicht zeigte ein Knabe mit 4450 g, das niedrigste Gewicht ein Mädchen (Zwillingskind) mit 1350 g, welches sich ganz prächtig entwickelte.

Die Längenmasse zeigen im Einzelnen gleichfalls weite Grenzen. Als grösstes wurde bei einem Knaben 60 cm, als kleinstes auch bei einem Knaben 43 cm gemessen. Das Durchschnittslängenmass betrug für die Knaben 53,5, für die Mädchen 53,0 cm.

Von den Kopfmassen wurde nur der grösste Kopfumfang berücksichtigt. Das Durchschnittsmass desselben beträgt für die Knaben 35,5, für die Mädchen 35,0. Als grösster Kopfumfang wurde bei einem Knaben 40 cm, als kleinster auch bei einem Knaben 29,5 cm gemessen.

Hesemann fand als Durchschnittszahl 3280 g Gewicht, 50,7 cm Länge. — Christel: 3125 g Gewicht, 50,8 cm Länge. — Münchmeyer: Knaben zu Mädchen = 3326 zu 3178 Gewicht, 51,4 zu 49,5 cm Länge.

Folgende Tabelle soll den Ausgang der Zangenoperationen für die Kinder zeigen:

	Knaben	Geschl. nicht angegeben	Mädchen	zusammen	
Lebendgeboren und lebend entlassen	29	3	18	50	
Asphyktisch geboren, wiederbelebt, lebend entlassen	21	1	9	31	
Lebend geboren und später gestorben	3	—	—	3	2 an Hirnhämorrhagie 1 an Lebensschwäche
Asphyktisch geboren, belebt u. gestorben	3	1	1	5	2 an Lungenatelektase 2 Hirndruck 1 Lues

	Knaben	Geschl. nicht angegeben	Mädchen	zusammen	
Asphyktisch geboren, nicht zu beleben	—	—	2	2	Vorzeitige Placentarlösung
Totgeboren	1	—	—	1	Eklampsie der Mutter
Während der Geburt gestorben	5	1	2	8	

Die Gesamtsterblichkeit der mittels der Zange geborenen Kinder beträgt 19 auf 100. 81 Kinder wurden lebend entlassen. In die Sterblichkeitsziffer von 19 Kindern sind alle mit eingerechnet, die vor, während oder nach der Geburt, bis die Mütter die Klinik verliessen, gestorben sind. Um zu einer richtigen Vorstellung über die Prognose der Zangenoperationen für die Kinder zu kommen, müssen von den 19 Sterbefällen naturgemäss diejenigen abgerechnet werden, welche schon vor der Zangenanlegung nicht mehr sicher am Leben waren, ebenso diejenigen, welche später zufälligen, von der Entbindungsart unabhängigen Krankheiten erlagen.

6 Kinder waren vor der Zangenoperation nicht mehr sicher am Leben, da keine Herztöne mehr gehört wurden. Bei 2 war Eklampsie der Mutter, bei einem vorzeitige Placentarlösung die nachweisbare Ursache. Ein Kind starb nach kurzer Zeit an Lues. So ergiebt sich als die wirkliche Sterblichkeitsziffer der Kinder bei den Zangenoperationen 12 von 100 = 12 Prozent.

Von diesen 12 Todesfällen kommen noch 4 auf die atypische, hohe Zange. Zum Vergleich unserer Resultate mögen die Angaben anderer Kliniken über die Sterblichkeit der Kinder bei Zangengeburten angeführt werden.

Kesmarszky . . .	29,9	Prozent
Hecker	26,0	„
Berliner Klinik . .	19,25	„
„ Poliklinik .	8,85	„
Zweifel	17,1	„
v. Winkel	15,0	„
Leopold	12,0	„
Charité-Annalen .	10,0	„
Gusserow	9,7	„
Fehling	5,7	„
Fritsch	4,9	„
Schauta	4,6	„

Das Resultat unserer Klinik steht in der Mitte vorstehender Tabelle, deren Grenzen nach oben und unten hin ganz überraschend weit auseinander liegen. Es scheint, als ob in den Kliniken, wo die Indication zur Anlegung der Zange eine mildere Beurteilung erfährt, die Prognose für die Kinder sich ausserordentlich günstig gestaltet. Insofern muss man denen Recht geben, die in Rücksicht auf diese Thatsache die Zange nicht auf das Äusserste verzögern, sondern möglichst bald das Kind lebensfrisch angreifen und herausbefördern.

Unter den Verletzungen der Kinder durch die Zange spielt die Parese des Nervus facialis eine Hauptrolle. In 10 Fällen = 10 Prozent wurde eine Lähmung des Nervus facialis beobachtet, und zwar 4 mal rechts und 6 mal links. Olshausen macht darauf aufmerksam, dass die Facialisparesen meist auf der dem Kreuzbein zugewandten Gesichtsseite zu Stande kommen. Nach unserm Befunde waren 7 Paresen hinten und 3 vorn, die meisten also durch den Druck des hintern Zangenlöffels, wie auch Olshausen beobachtete, zu Stande gekommen.

Münchmeyer hatte Facialisparesen in 10,7 Prozent aller Fälle.

Hesemann in 9,4 Prozent, Christel 8,3 Prozent.

Ausser in einem Falle waren bei der Entlassung der

Kinder die Paresen völlig verschwunden; das erwähnte Kind wurde jedoch auffallend gebessert entlassen.

Bei 4 Kindern fanden sich tiefe Impressionen der Stirn- oder Scheitelbeine. Diese waren Folgen der hochgradigen Beckenenge, welche die Kinder zu passieren hatten, durch Druck von Promontorium oder vom Schambeinast entstanden und fielen insgesamt auf die hohe Zange. Bei drei Kindern wurde bei der Sektion Hämorrhagien der Hirnhäute und ausgedehnte intracranielle Blutungen gefunden. Ein Kind starb an Hirndruck, d. h. an der mit der Zange bei engem Becken ausgeübten Kompression des kindlichen Schädels. Bei einem Knaben mit ausserordentlich hartem und voluminösem Schädel (40 cm, grösster Kopfumfang) fanden sich ausser Druckmarken vom Promontorium und Schambeinast, und ausser linksseitiger Parese des Nervus facialis eine durch starken Zangendruck auf die Augengegend erzeugte Protrusion des Bulbus. Bei einem Kinde wurde ein Knochenstück vom linken arcus supraorbitalis abgesprengt; man fand nach einigen Tagen einen ungefähr bohnengrossen Callus. Starke Quetschung und Sugillationen der Gegend beider Ohren wurde bei einem Kinde bemerkt. Zweimal kamen Kephalhämatome zur Beobachtung, deren Beseitigung man der spontanen Resorption überliess. Ausser leichten Eindrücken der Weichteile und Abschürfungen der Haut kamen keine weiteren Verletzungen vor wie Schädelfrakturen, Schlüsselbeinfrakturen, Verletzung des Musculus sterno-kleido-mastoideus (caput obstipum), Lähmung des Plexus brachialis. 78 Kinder blieben frei von jeder auffallenden Verletzung.

5 von diesen 100 mit der Zange entwickelten Kindern waren Zwillingskinder. Beide Zwillingskinder wurden in keinem Falle mit der Zange entwickelt, sondern immer nur eines von beiden und zwar dreimal das erste Kind und zweimal das zweite Kind. Die Anzeige ging in diesen Fällen ausschliesslich vom Kinde aus.

Die beiden als zweite nach der spontanen Geburt der ersten entwickelten Kinder starben während der Geburt; wahrscheinlich war Placentarlösung der Grund ihres Todes.

Bevor wir uns die Ergebnisse der Zangenoperationen, soweit sie die Mutter angehen, betrachten, wollen wir uns klar machen, in welcher Hinsicht die Zangenoperation das Befinden der Mutter nach der Geburt und im Wochenbett beeinträchtigen kann. Winckel macht darauf aufmerksam, dass Blutungen nach Zangengeburten, zumal bei bestehender Wehenschwäche, gefährliche Momente für die Mütter sind. Im Verlaufe der Zangenoperation kommen Quetschungen und Anschwellungen der Geburtswege vor. Diese führen zur Entzündung und Gangrän der Schleimhaut. Endlich sind zahlreiche Zerreissungen unvermeidlich. Die primäre Heilung derselben erfolgt meistens nur bei den streng aseptischen Kautelen und der sauberen Lagerung der Wöchnerin in der Klinik, und da sind auch die Fälle nicht zu vermeiden, wo eine Infektion stattfindet. Überhaupt jede Verletzung der Schleimhaut in dem Geburtswege ist eine Komplikation, geeignet, den normalen Verlauf des Wochenbetts in bedenklicher Weise zu stören. Die Wunde einzig und allein ist die Eingangspforte für die Infektionsträger. Die von der Scheide ausgehende Phlegmone im Wochenbett hat schon mancher Mutter das Leben gekostet, oder im günstigsten Falle ein langes schweres Krankenlager und gar oft missliche Folgezustände bereitet. Die Prognose der Zangenoperation für die Mutter wird demnach durch recht zahlreiche Gefahren getrübt.

Der physiologische Blutverlust bei der Geburt beträgt nach Kaltenbach ungefähr 500 g. Zahlen für die Quantitäten des verlorenen Blutes sind in jedem einzelnen Falle in den Journalen nicht angegeben. Nur dann wurde von einer Blutung Notiz genommen, wenn sie die physiologischen Grenzen aus irgend einem Grunde überschritt.

Blutungen aus Verletzungen fanden acht mal statt: einmal aus einem geplatzten Varix, zweimal aus Klitorisrissen, dreimal aus Cervixrissen, zweimal aus bedeutenden Dammscheidenrissen.

24 Blutungen wurden in der Nachgeburtsperiode beobachtet. Bei 18 Müttern mit zumeist seit langer Zeit bestehender Wehenschwäche wurde eine atonische Blutung mässigen, bei 5 stärkeren Grades wahrgenommen. Einmal war die Blutung wegen Unmöglichkeit der Thrombenbildung aus Hydraemie unstillbar und tödlich trotz aller angewandten Kunstmittel. Die Behandlung der atonischen Nachblutung bestand in Reiben des Uterus Ergotin injiciert oder innerlich verabreicht, und in abwechselnd heissen und kalten Uterus- und Scheidenirrigationen. In allen Fällen, ausser in dem erwähnten, wurde man mit diesen Mitteln vollkommen Herr der Blutung. Einmal wurde eine Wöchnerin 5 Stunden nach der Geburt im Bett kollabiert aufgefunden mit den Zeichen akuter Anämie wegen heftiger atonischer Nachblutung. Das schon an der Nachgeburt bemerkte Fehlen eines grossen Chorionstückes war die Ursache gewesen. Durch Wassereinläufe, Alkohol-, Kampfer- und Ätherinfektionen wurde der gefährliche Zustand bald beseitigt. Bei einer Frau sah man sich wegen dauernder Blutung im Wochenbett genötigt, mit der Hand in den Uterus einzugehen und nach Placentar-Residuen zu fahnden. Man fand einen nussgrossen Placentarpolypen im Uterus, der die Form des Uterus septus zeigte, und zwar in dem nicht schwanger gewesenen Horne. Bei jener an den Folgen der Atonie verstorbenen Frau musste die Placenta manuell entfernt werden; eine in diesem Falle sehr schwierige von Kaltenbach selbst ausgeführte erst nach einer Stunde gelingende Operation. Die Placenta war fest mit dem Endometrium verwachsen und war auffallend gross und dreilappig. Nach der Placentarlösung floss das Blut unaufhörlich weiter aus dem atonischen Uterus. Abwechselnd kalte und heisse Uterus-

ausspülungen manuelle Kompression der Haftstelle der Placenta von innen und aussen, Uterustamponade, Kompression der Bauchaorta blieben ohne Erfolg, die Frau kollabierte und starb.

Im Ganzen also wurden 32 Blutungen bei 102 Frauen beobachtet = 31,3 Prozent, demnach kamen 1 Blutung auf jede 3,2. Geburt.

Christel-Berlin giebt 17,08 Prozent oder 1 : 5,26, Schmidt-Basel 36,4 Prozent oder 1 : 2,75 an.

Von den direkt gefährlichen Blutungen fällt keine einzige unmittelbar der Zange zur Last. Die Blutungen aus grösseren Verletzungen konnten in jedem Falle gestillt werden, bevor sie der Mutter Gefahr brachten.

Die Häufigkeit der Atonie bei Zangen während bestehender Wehenschwäche dagegen giebt zu den grössten Bedenken Anlass.

Aus Rücksicht auf den gefährdeten Zustand des Kindes ist man bei Trägheit und Atonie des Uterus häufig gezwungen die Zange anzulegen und die natürlichen Austreibungskräfte künstlich zu ersetzen. Der Uterus, der schon vorher keine Neigung zur Kontraktion zeigte, thut dies jetzt, nachdem das als Fremdkörper wirkende Kind herausgezogen, noch viel weniger. Es kommt zur Blutung, die man indirekt der Zange zur Last legen muss.

Die Regel, nur in der Wehe zu extrahieren, ist in solchen Fällen von Wehenschwäche nicht einzuhalten, da in den meisten Fällen überhaupt die Wehen sistieren oder sich nur durch eine kurze dauernde unwirksame Zusammenziehung des Uterus mit langer Zwischenzeit kundthun. Ferner kann man in manchen Fällen nicht lange mit der Extraction mehr warten, weil das Kind schon in hochgradiger Erstickungsgefahr. Wenn einige behaupten, die Zange, wirke Wehen erregend, so ist dies doch mit grösster Vorsicht aufzunehmen. In manchen Fällen mag die sistierende Wehenthätigkeit durch die

Aufregung der Frau bei der vorzunehmenden künstlichen Beendigung reflektorisch wieder erregt worden sein, aber dies in jedem Falle zu erwarten, wäre zu weit gegangen. Schliesslich bleibt uns in solchen Fällen nur noch die Frage: Kann der durch frühzeitige Kunsthilfe bei einer Gebärenden mit schwachen Wehen ersparte Kräfteverlust dem drohenden Blutverlust die Wage halten? Ich erlasse mir die Beantwortung dieser Frage, da ein jeder Fall für sich behandelt sein will und muss. Vor allen Dingen aber ist gerade bei Wehenschwäche die grösste Vorsicht bei der Zangenanwendung anzuraten.

Von den 102 Frauen trugen 44 = 43 Proz. nach den Angaben der Geburtsjournale keinerlei Verletzungen davon. Diese Zahl ist eine sehr günstige und steht weit über den Ergebnissen zahlreicher anderer Kliniken. Unverletzte mit der Zange entbundene Gebärende weisen in ihrer Statistik auf:

Münchmeyer	15	Prozent
Schmidt	15,4	„
Hesemann	24,4	„
Christel	33,45	„

58 = 57 Proz. Wöchnerinnen zeigten Verletzungen, und zwar 33 = 32,35 Proz. je eine und 25 = 24,65 Prozent mehrfache Wunden.

Unter den Verletzungen, welche die Mütter bei der Zangenoperation erlitten, nehmen naturgemäss die Dammrisse die erste Stelle ein. Sie wurden 15 mal beobachtet, und zwar 10 kleinere und 5 grössere. 2 mal war der Damm bis an den Anus gerissen, einmal war der Sphincter ani mit zerstört. Zum Schutze des Dammes machte man 35 Episiotomien, in einigen Fällen erst nachdem sich am Damme schon Einrisse gezeigt hatten. In vielen Fällen erfüllten sie ihren Zweck, in einigen konnten sie jedoch einen Dammriss nicht verhindern, vielleicht waren sie in einigen Fällen nicht tief genug angelegt. Die Zahl der Scheidenrisse und Abreissungen der Schleim-

haut beträgt 12. Sie wurden wohl zumeist durch die Löffel der Zange verursacht. In 3 Fällen hatten die Abreissungen eine lappenförmige Gestalt und erstreckten sich über ausgedehntere Bezirke, namentlich der columna rugarum posterior. Bei Operationen am unvollkommen erweiterten Muttermund wurde 4 mal incidiert. 2 mal war ein totaler Prolaps der Scheide, Elongatio cervicis etc. die Ursache. Die beiden anderen Male musste man aus Gefahr für die Mutter die Geburt vorzeitig beendigen. Die Zahl der durch die Zange gemachten Cervixrisse beträgt 7, darunter ist ein perforierender Einriss bis zum orificium internum. Von den wegen ihrer profusen Blutung gefürchteten Klitorisrissen wurden 2 bemerkt, ferner 3 Risse in der Gegend der Urethra.

Die Schliessung der Wunden fand fast in allen Fällen gleich nach der Geburt der Placenta statt. Im Allgemeinen verwendete man Catgut, hier und da auch Seide zur Naht. Zumeist heilten die Wunden per primam intentionen ohne jede Störung. In 6 Fällen verzögerte sich die Heilung wegen Infektion der Wunde. In 3 Fällen davon bestand einige Tage Fieber, verursacht durch die Eiterung der Wunde, und zwar bei 2 kompleten Dammrissen und bei den Incisionen in den Muttermund in dem Falle mit totalem Scheidenprolaps. Einmal war die vordere Muttermundlippe zugleich mit einer grossen Schleimhautparthie der Scheide derart gequetscht worden, dass diese Teile im Wochenbette gangränös wurden und sich abstiessen. Einmal wurde durch die an einen ungewöhnlich grossen Kopf angelegte Zange ausser anderen Teilen die Blase verletzt. Es entstand während des Wochenbettes eine Blasencervikalfistel. Bei einer Frau wurde nach 4 tägigem Kreissen bei einer hochgradigen Beckenverengung im geraden Durchmesser (Conj. diagonalis $8^1/_4$ cm) die Symphyseotomie ausgeführt. Bei der Extraktion des kindlichen Kopfes (grösster Umfang 36 cm) durch das Becken klaffte die Symphyse 6 cm weit auseinander. Frau und Kind

gingen zu Grunde, erstere unter peritonitischen Erscheinungen. Sektionsbefund ergab ausserdem Nephritis. Von sonstigen schweren Verletzungen der Mutter durch die Zange, wie sie in der Litteratur beschrieben werden, Beckenknochenfrakturen, Absprengungen des os coccygis u. s. w. wurde glücklicherweise in der Klinik kein Fall beobachtet.

Im Wochenbett beanspruchen die Temperaturverhältnisse die grösste Beachtung. Wenn die Körperwärme sich über 38° erhöht, so bezeichnet man den Verlauf des Wochenbettes als anormal.

Bei 15 Müttern wurde schon während der Geburt eine Temperaturerhöhung beobachtet. Zwar war in den wenigsten Fällen eine Infektion die Ursache, wie es sich nachher durch den Verlauf des Wochenbettes herausstellte; doch kann in solchen Fällen der Verdacht einer beginnenden Infektion niemals von der Hand gewiesen werden, sodass bei Fieber während der Geburt immer der Zustand der Mutter als gefährdet anzusehen ist. Während der Geburt lässt sich eine fortgeschrittene Infektion erst dann erkennen, wenn übelriechender Ausfluss oder Tympania uteri sich einstellt. In einem Falle mit Temperatursteigerung i. p. war das abgehende Fruchtwasser übelriechend, jedoch waren keine Zeichen der Tympanie vorhanden. In diesem wie in den anderen Fällen, wo man eine beginnende Infektion vermutete, wurden sofort nach der Geburt des Kindes und des Fruchtkuchens uterine und vaginale Ausspülungen mit Chlorwasser oder einer schwachen Lösung von Kal. hypermanganic. oder Carbolsäure gemacht. In fast allen Fällen konnte man so dem Weitergreifen der Infektion vorbeugen. Übrigens ist es nicht gesagt, dass in jedem Falle dem Fieber eine Infektion zu Grunde lag. Ebensogut konnte die Temperatursteigerung von anderen bestehenden und beginnenden Krankheiten sich herleiten. Wo man jedoch die Fieberursache i. p. nicht mit absoluter Sicherheit finden konnte, schlug man das

prophylaktische Verfahren ein und spülte zur Sicherheit lieber aus. Es möge genügen, überhaupt festzustellen, dass in 15 von 102 Fällen schon Fieber während der Geburt, also auch zur Zeit der Beendigung der Geburt durch die Zange bestand. Wichtiger ist es mir, zu erkennen, bei wieviel Zangengeburten verlief das Wochenbett fieberhaft, und wieviel der Fieberfälle sind auf die Operation als direkte Ursache zurückzuführen. In den Fällen, wo die Wöchnerin schon während der Geburt fieberte, kann der Zange eine Ausbreitung der Infektion nachgesagt werden, wenn die Operation Verletzungen der Weichteile setzte, welche den Infektionsträgern neue Eingangspforten boten. In den Fällen, wo die Wöchnerin nach fieberfreier Geburt fieberte und nach Ausschluss aller anderen fieberhaften Krankheiten eine Erkrankung der Genitalien als Ursache des Fiebers sich ergab, kann man die Zange nur bedingungsweise als erzeugende, vielmehr nur als begünstigende Ursache bezeichnen.

Da im normalen Wochenbett die Körperwärme im Allgemeinen unter 38° bleibt und die Pulszahl niedrig, gar oft vermindert ist, so sind in folgendem alle Wärmebewegungen über 38° bei gleichzeitig gesteigerter Pulsfrequenz über 90 Schläge verzeichnet, vorausgesetzt, dass sie mehrere Tage andauerten.

39 = 38,2 Prozent der Mütter machten ein anormales Wochenbett durch. In 3 Fällen waren die Wunden nicht glatt verheilt. Es war eine Infektion derselben eingetreten, welche Temperatursteigerungen auf mehrere Tage bis über 39° herbeiführte. Antiseptische Behandlung und sekundäre Naht vermochten schwere Folgen abzuwenden. Bei einer Frau stellte sich im Wochenbett Auftreibung des Abdomens, Druckempfindlichkeit in der rechten Lumbalgegend und dauernder Urinabfluss aus der Scheide ein. Durch Quetschung war die Blase verletzt worden; es bildete sich eine Urininfiltration der ganzen rechten Lumbalgegend aus, die nachher etwas

in Erweichung überging und sich durch die Urethra von selbst entleerte. Die Blasencervicalfistel heilte spontan; am 35. Tage des Wochenbettes wurde die Wöchnerin geheilt entlassen. Endometritis puerperalis gab sich in 7 Fällen durch übelriechende Lochien kund. Leicht desinficierende Ausspülungen beseitigten in kurzer Zeit diese Störung, so dass die Wöchnerinnen in der Regel auch am 11. oder 12. Tage wie die mit normalem Wochenbettsverlauf entlassen werden konnten. Eine leichte Parametritis wurde bei zwei Frauen konstatiert; die eine davon ist die mit der Blasencervicalfistel und Urininfiltration etc.

In den bis jetzt angeführten 12 Fällen = 11,76 Prozent, kann man nicht umhin, mehr oder weniger der Zange die Wochenbettstörungen zur Last zu legen. Christel (Olshausen) berechnet 9,76 Prozent, Schmid (Fehling) berechnet 19,5 Prozent Wochenbettstörungen auf die Zange.

In 3 Fällen von leichtem Fieber konnte man überhaupt keine Ursache feststellen; sie können daher mit Resorptionsfieber bezeichnet werden. Ferner treten in manchen Fällen Fieber auf, bei denen man die Zange als ursächliches Moment, wenigstens nach den Angaben der Journale ausschliessen muss. Angeblich veranlassten 8 mal Schrunden oder mastitische Reizung, 4 mal Nephritis, 2 mal lange Obstipation Temperatursteigerungen. Diese Angaben sind wohl nur mit Vorsicht aufzunehmen, die meisten dieser Erkrankungen dürfte man wohl jetzt mit der allerdings auch noch ziemlich unbestimmten Bezeichnung als Resorptionsfieber ansprechen. Sicher unabhängig von der Geburt war 1 mal Phthise, 2 mal Bronchitis, 1 mal recidivierende Pleuritis die Fieberursache.

Zur Beleuchtung der Frequenz der Morbiditätsfälle in der hiesigen Klinik mögen einige Resultate anderer Gebäranstalten folgen:

v. Kesmarszky (1869—72)	80	Prozent Fieber
v. Kesmarszky . .	92,9	Prozent
Hesemann (Fritsch).	34,2	„
Säxinger	33,6	„
Münchmeyer . . .	31,5	„
Schmid (Fehling) .	23,4	„
Braun	23,4	„
Christel (Olshausen)	23,07	„
Torggler.	18	„

Der Ausgang der Zangenoperation und das Wochenbett nahm für 11 von den an Eklampsie erkrankten Müttern einen günstigen Verlauf. Nur in einem Falle von diesen 11 bemerkte man noch nach der Entbindung 2 Anfälle. In einem anderen Falle erlag die Mutter den sich häufig recidivierenden Anfällen. Drei der eklamptischen Mütter starben im Koma an Lungenödem; zwei davon hatten Zwillinge geboren.

Ausser jenen 4 Todesfällen an Eklampsie sind noch weitere 2 zu verzeichnen, also insgesamt 6 von 102 Frauen = 5,88 Prozent, oder 1 Todesfall auf 17 zangenentbundene Gebärende. Entsprechende Angaben aus anderen Kliniken lauten:

v. Kesmarszky	9,67	Prozent
v. Hecker . .	8,9	„
Säxinger . .	7,3	„
Olshausen . .	5,77	„
Fritsch . . .	3,8	„
Braun . . .	3,7	„
Münchmeyer .	3,4	„
Zweifel . . .	2,7	„
Torggler . .	1,5	„
Fehling . . .	1,21	„

Von den 6 durch die Zangen entbundenen Müttern, die gleich nach der Geburt oder am Tage darauf verstarben, können wir vielleicht einen Todesfall der Operation mit der Zange zur Last legen. 4 Mütter ver-

starben, wie oben erwähnt, an Eklampsie. Eine Gebärende starb an unstillbarer Blutung aus Atonie des Uterus. Im Geburtsjournale steht folgende Epikrise: »Die schon bei Lebzeiten diagnostizierte Nephritis bei bestehender Schwangerschaft wird die Ursache der mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmenden hydraemischen Beschaffenheit des Blutes gewesen sein. Da dabei das Blut wesentlich an festen Bestandteilen eingebüsst hat, so erklärt sich die geringe, fast kaum vorhanden gewesene Neigung zur Thrombenbildung, und wird wohl die Ursache des auf keine Weise zu verhindernden Exitus gewesen sein. Im sechsten Falle hatte schon ausserhalb der Klinik ein Arzt 3 Zangenversuche vergeblich gemacht. Fiebernd wurde die Gebärende in die Klinik eingeliefert. Bei der hochgradigen Beckenverengerung wurde fehlerhafter Weise symphyseotomiert statt perforiert. Am nächsten Tage erfolgte der Tod unter peritonitischen Erscheinungen. Die Sektion ergab Nephritis. Von den 6 gestorbenen Müttern starb also eine infolge der Zangenoperation. In drei Fällen war die Zange in atypischer Weise am noch über dem Beckeneingang stehenden Kopf angelegt worden.

Beckenenge wurde bei den 102 Frauen in 37 Fällen bemerkt. Diese Zahl giebt jedoch die wirklichen Verhältnisse nicht getreu wieder. Dies liegt an der ungenauen Messung und an der Unmöglichkeit der genaueren Massbestimmung, wenn der Kopf schon so tief in das kleine Becken eingetreten ist, dass man das Promontorium nicht mehr mit dem Finger erreichen kann. Messungen nach vollendeter Kunsthilfe vorzunehmen, verbietet die auch nach der sorgfältigsten Desinfektion nicht von der Hand zu weisende Infektionsgefahr im Puerperium.

Kaltenbach unterscheidet 4 Grade von Beckenverengerung. Eine solche IV. Grades Conj. vera = 8,25—9 cm fand sich bei 27, III. Grades Conj. vera 7,1—8,25 bei 8,

II. Grades Conj. vera 6—7,4 cm bei einer Frau. Einmal wurde die Zange bei einem Trichterbecken angelegt, welches sich bei der Zangenextraktion durch das plötzliche Aufhören jeglichen Widerstandes der Geburtswege, der vorher recht bedeutend gewesen war, als solches kundgab.

In 12 Fällen fand sich eine allgemeine Verengerung des Beckens. Einige von diesen waren noch kompliziert durch eine ausgesprochen rachitische Form; andere zeigten dabei noch einen platten Typus. Über die Frage, ob das enge Becken einer besonderen Therapie in der Geburtshilfe bedarf, hat man sich nach den allgemeinen Erfahrungen dahin entschieden, dass eine solche absolut unnötig ist; denn der kindliche Schädel vermag in den meisten Fällen spontan vermöge der Konfigurabilität seiner Knochen bei ausreichender Arbeit der Geburtskräfte auch ein ziemlich beträchtliches Hindernis zu überwinden. In manchen Fällen freilich ist dies nicht der Fall. Wenn zu Verengerungen höherer Grade noch ein etwas harter voluminöser Kindesschädel kommt, gelingt es der Wehenthätigkeit nur, den Kopf im Beckeneingang zu fixieren. Der Uteruskörper zieht sich am Kind in die Höhe, Cervix und Scheide dehnen sich so stark, dass die Gefahr der Zerreissung eintritt. Wendung ist in solchen Fällen nicht mehr möglich. Man darf dann höchstens noch den Versuch wagen, den Kopf mit der Zange ins Becken hineinzuziehen. Wenn wenige gering forcierte Traktionen nichts nützen, so ist die Perforation angezeigt. Jene Zangenoperation als ultimum refugium zur Rettung des Kindes verdient einzig und allein den Namen Zange beim engen Becken. Dass aber in der That beim engen Becken die Zange im Verhältnis vielmal häufiger als bei normalen Verhältnissen in Anwendung kommt, liegt in den Gefahren begründet, welche das enge Becken mit sich bringt, insofern als die Verzögerung der Geburt Nachteile

für den mütterlichen und kindlichen Organismus nach sich zieht.

Die austreibenden Kräfte nehmen nach und nach an Stärke ab, und wenn sie vorher genügten, um den vorliegenden Schädel durch die Beckenenge zu pressen, so reichen sie oft nicht mehr aus, den straffen muskulomembranösen Beckenboden vom knöchernen Beckenausgang abzuheben. Dadurch aber fällt der elastische Gegendruck desselben fort, welcher die letzte Drehung des Kopfes um die Symphyse bewirken sollte. Noch öfter erreicht der kindliche Schädel nur den tiefen Querstand und steht dann still. Durch die Verengerung des Beckens kam es in solchen Fällen zur Verzögerung der Geburt, und aus dieser resultiert schliesslich Gefahr für die Mutter oder für das Kind.

Wenn in solchen Fällen während der Austreibungszeit 1 bis 2 Stunden kein Fortschritt wahrzunehmen ist, so dürfte wohl der Geburtsstillstand allein als Indication zur Zange genügen. Denn mit der langen Dauer der Austreibung nimmt die Widerstandsfähigkeit des Kindes und der Mutter bedeutend ab. So verschlechtert das enge Becken endlich auch die Prognose der Zangenoperation, ebenso wie diese vermehrt wird durch die Anzahl der engen Becken.

Den 37 Fällen, wo eine Komplikation des normalen Geburtsmechanismus durch Verengerung des geraden Beckendurchmessers bestand, soll wegen dieser organischen Störung des Geburtsverlaufs und weil in 18 von diesen Fällen atypisch operiert werden musste, eine gesonderte Behandlung zu teil werden.

In 19 Fällen von Beckenenge war die Beckenenge vom vorangehenden Kopfe passiert; dann aber reichten die austreibenden Kräfte zur Überwindung des elastischen Widerstandes der Weichteile des Beckenausganges nicht mehr hin. Es bildete sich in 11 Fällen ein typischer tiefer Querstand aus. Bei 7 Gebärenden kam die letzte

Drehung des Hinterhauptes um den Schambogen nicht zu Stande. Bei bestehender Anzeige von Seiten der Mutter oder des Kindes musste dann die Kunsthilfe mit der Zange die fehlenden Austreibungskräfte ersetzen.

Bei den Kopfeinstellungen in diesen 18 Fällen fällt die überraschende Häufigkeit der II. Lagen auf. Es wurde 9 mal I. Schädellage und 9 mal II. Schädellage vermerkt, also ein Verhältnis von 1 : 1, während normal ein solches von 1 : 2 besteht.

Von den Beckenausgangszangen wurden 5 bei I. Schädellage, 2 bei zweiter angelegt. Bei tiefem Querstande war die Kopfeinstellung 4 mal in erster Lage und 7 mal in zweiter Lage. Diese Zahlen zeigen deutlich, dass bei der zweiten Lage mehr Arbeit vom Uterusmuskel zur zweiten Drehung verlangt wird, als bei I. Hinterhauptslage. Dies kommt daher, dass bei zweiter Schädellage das Kind gewöhnlich in dorsoposteriorer Stellung ins Becken eintritt, bei I. Schädellage in dorsoanteriorer. Das Hinterhaupt muss so bei II. Lage einen viel grösseren Weg zur Symphyse zurücklegen als bei I. Lage. Bei secundärer Wehenschwäche kommt es dann oft bei II. Schädellage über einen tiefen Querstand nicht hinaus.

Schliesslich war Gefährdung des kindlichen Lebens durch längeres Warten in den meisten Fällen Anzeige zum Eingriff mit der Zange. In einigen Fällen erheischte es der ermüdete Zustand der Mutter, in einem Falle ein plötzlich einsetzender, typischer, eklamptischer Anfall.

7 Kinder wurden asphyktisch geboren und wieder belebt. 1 davon ging am 2. Tage zu Grunde an Lebensschwäche, es bestand ausserdem eine leichte Facialparese. 1 Kind wurde tot geboren. Es fiel dem zu langen Abwarten und Hinhalten der Kunsthilfe zum Opfer, die anderen Kinder wurden lebensfrisch geboren.

Auffällig ist die grosse Anzahl Knaben bei diesen Geburten, nämlich 12 Knaben, dem gegenüber 6 Mädchen.

Knaben wie Mädchen zeigten durchweg den Durchschnitt überschreitende Masse und Gewichte.

Ausser leichten Paresen des Nervus facialis in 3 Fällen, die nach kurzer Zeit verschwanden, bemerkte man nach einigen Tagen bei einem Knaben einen ungefähr bohnengrossen knochen- bis knorpelharten Tumor fest auf dem linken arcus supraorbitalis aufsitzend. Man diagnosticierte dies als einen Kallus, der von einem abgesprengten Knochenstücke des oberen Orbitalrandes herrühren sollte.

Verletzungen der Mutter werden in den 19 Fällen von Beckenverengerung, wo eine typische Zange angelegt wurde, bei 11 Operationen berichtet, darunter finden sich 7 Episiotomien, 1 mal Incisionen eines totalen Prolapses bis zur vulva, 4 Dammrisse, einmal kompliziert mit einem grösseren Scheidenriss, 2 Clitorisrisse. Blutungen sind 5 mal vermerkt. Die Wöchnerinnen wurden in 10 Fällen von Fieberbewegungen verschiedenen Grades betroffen. Einmal war eine leichte Parametritis nachweisbar, zweimal leichte Bronchitis. Zweimal waren Schrunden, zweimal übelriechende Lochien, dreimal Diphtherie und schlechte Heilung der Wunden die Ursache der Temperatursteigerung. Keine dieser Wöchnerinnen ging durch den Tod verloren. Bei der Frau mit dem Trichterbecken verlief die Operation ohne Störung, das Kind lebte und war unbeschädigt.

Bei den soeben besprochenen 19 Fällen von Beckenverengerungen waren die Vorbedingungen erfüllt, welche für eine typische Zangenentbindung verlangt wurden. In 18 weiteren Fällen jedoch musste man von den für die gewöhnliche Zange unbedingt nötigen Bedingungen im Interesse der Mutter oder des Kindes abgehen und in atypischer Weise operieren. Bei diesen Frauen stand der Kopf noch nicht zangengerecht. Der Kopf war mit seinem grössten Umfange noch nicht in das Becken eingetreten, sondern stand noch über dem Beckeneingange

beweglich oder mässig fixiert, als man die Zange anlegte. Umstehende Tabelle giebt eine Übersicht über die 18 Fälle atypischer Zangenoperationen.

Ohne Ausnahme waren die Becken, bei denen man die hohe Zange anlegte, verengte, teilweise recht bedeutend, meist allgemein verengt. Als grösste Beckenenge wurde in einem Falle ein Conjugata diagonalis von $8^1/_4$ cm (No. 16) vermerkt. Wie aus der Tabelle ersichtlich, erforderte nicht die Beckenenge als solche die Anlegung der Zange, sondern die allerdings zumeist von ihr abhängigen Gefahren für die Mutter und das Kind.

Anzeigen zur atypischen Zangenoperation waren: 6 mal drohend Uterusruptur nach langer erfolgloser Geburtsdauer bei zumeist bestehendem Fieber inter partum, 3 mal Stillstand der Geburt sehr grosser Kinder bei bestehender Gefahr für dieselben, 1 mal vitium cordis und Erschöpfung der Mutter, 4 mal bestehende oder beginnende Eklampsie, 2 mal Asphyxie des Kindes und Gefahr der Mutter, 1 mal Oedem der mütterlichen Weichteile und Gefahr des Kindes, 1 mal hohes Fieber inter partum bei hochgradig allgemein verengtem Becken.

2 mal war der Anlegung der hohen Zange in der Klinik ausserhalb ein Versuch mit der Zange vorausgegangen. In 2 Fällen gelang es mit der hohen Zange nicht, das lebende Kind zu entwickeln, man sah sich genötigt, weil keine Aussicht für die Rettung des Kindes bestand, zu perforieren.

Was den Ausgang der atypischen Zangenoperation für die Mutter anbetrifft, so verlief das Wochenbett bei 7 Frauen normal. 8 Mütter fieberten, 6 leichter, 2 schwerer.

Bei zwei Frauen war die Ursache des Fiebers dunkel. In 4 Fällen bestand Endometritis puerperalis, die sich durch übelriechende Lochien als solche kund that. Leicht desinficierende Ausspülungen beseitigten in allen Fällen die Störung des Wochenbettes. Bei zwei Müttern war

Nr.	Name	Alter	Wievielte Geburt	Früh. Geburten	Becken	Anzeige zur hohen Zange	Verlauf der Geburt	Wochenbett	Kind				Ausgang für das Kind
									Geschlecht	Gewicht	Grösse	grösster Kopfumfang	
	1887												
1	N. 181 A. L.	31	IV	1—3 part. spont.	Allgemein verengtes Becken, doppeltes Promontorium.	39,6 i. p. drohende Uterusruptur	ohne Störung	Leichtes Resorptionsfieber, vom 7. Tage ab normal.	Knabe				Starke Druckmarke auf dem linken Scheitelbein. Ein Stück davon wird gangränös und stösst sich ohne Knochendefekt ab.
2	N. 255 H. B.	40	VI	I. p. spontan Kind † II. p. forceps Kind lebt. III. p. forceps K. † IV. p. forceps nach Wendg. K. † V. Wendg. Perforat.	22,5 24,5 16,5 9,8 Allgem. verengtes Becken.	(Künstl. Frühgeburt) Vitium cordis, Erschöpfung der Mutter Geburtsstillstand in 2. Stirnlage.	Geringe Blutung während 5 Std. d. Geburt aus dem Uterus. Leichte atonische Nachblutung	normal	Knabe (i. 8. M.)	2550	47,5	34	Zangendruck der rechten Mund-, Nasen-, Stirnhälfte, † am 7. Tage: Hämorrhagien der Hirnhaut, Intracranieller Bluterguss. Bronchitische Herde.
	1888												
3	N. 171 M. M.	22	1		24 27 18,5 9,75 Einf. plattes Becken	Drohende Uterusruptur. Erschöpfung der Kreissenden.	Extractionsversuche mit dem Tarnier - forceps misslingen, Herztöne sehr schwach; Perforation	normal	Knabe	3170	52		† perforiert.
4	N 187 H. Z.	35	VII	I. spontan K. † II. spontan K. † III. spontan K. l. IV. spontan K. l. V. Abort i. IV m. VI. Abort. i. III m.	$25^1/_2$ 30 mässig plattes Becken (als solch. im Journal angegeben).	Fieber i. p. 38,6, hochgradige nervöse Aufregung.	Episiotomie, ziemlich bedeutender Dammriss	normal	Knabe	3150	55	40!	Asphyktisch wieder belebt: Druckmarken vom Promontorium und Schambeinast sowie von der Zange, Protrusion des linken Bulbus. Oedema Bulbi, Parese des linken Facialis.
	1889												
5	N. 169 A. St.	$27^1/_2$	V	I. Gesichtslage K. † II. Querlage Wendung K. l. III. Gesichtslage K. † IV. Schädellage hohe Zange K. lebt.	24 26 10 C. v. = 9 post partum gemessen. Allgemein verengtes Becken.	Drohende Uterusruptur	Extractionsversuche vergeblich. Perforation	normal	Knabe	3200	56	37	† perforiert.
6	N. 261 B. W.	?	III	I. forceps K. lebt. II. Wendg. K. †	$27^1/_2$ $28^1/_2$ 17 $10^1/_2$ rachitisch plattes Becken	(Künstl. Frühgeburt) Wehen und Herztöne werden schlecht.	Ohne Verletzung. Expression der Placenta wegen geringer Blutung.	Leichtes Resorptionsfieber, vom 3. Tage ab normal	Knabe	3280	55	34	Gut.
	1890												
7	N. 321 K K.	18	I		27 28,6 19 11,5 rachit. Becken.	Eklampsie	Episiotomie, ohne Störung	† am 3. Tage an Eklampsie (die Anfälle hören post partum nicht auf)	Knabe	3100	50		Leicht asphyktisch, wieder belebt.
8	N. 64 O. Sch.	19	I		Rachitisch enges Becken.	Eklampsie	Zahlreiche Incisionen in den Muttermund. Damm- und linksseitiger Cervixriss	normal	Knabe	2950	50	35	† am 3. Tage an intracranieller Blutung.
9	N. 106. A. Sch.	32	II	I. p. prämat. K. †	Enges Becken.	Oedem der Genitalien. Abfluss von hellem Blut. Verlangsamung der kindlichen Herztöne.	Episiotomie, alte Dammrissnarbe platzt wieder auf. Cervixriss rechts. Crédé wegen Atonie.	Endometritis puerperalis, am 15. Tage entlassen.	Mädchen	3450	54	37	Asphyktisch, wieder belebt, † am selben Tage an Lebensschwäche.
10	N. 138 A. Ch.	23	I		$26^1/_2$ $29^3/_4$ 18 $10^1/_2$ Einfach plattes Becken. Dextroconvexskoliose.	38,5 i. p. drohende Uterusruptur.	Episiotomie, Dammriss usque ad anum, Riss an der Urethramündung	Endometritis puerperalis, am 12. Tage entlassen	?	3170	54	$34^1/_2$	Gut.
	1891												
11	N. 84 M. H.	31	V	I. p. forceps. II—IV spontan.	$23^1/_2$ $25^1/_2$ $17^1/_2$ $10^1/_2$ Allgem. verengtes Becken.	Drohende Uterusruptur 38,3 i. p. Kindl. Herztöne galoppierend.	Doppelseitiger Cervixriss. Der Tarnier - forceps führt nicht zum Ziele. Ein zweiter Versuch mit der langen Nägeleschen Zange glückt	Verletzung der Blase. Leichte Parametritis rechts, am 35. Tage ges. entlassen	nichts vermerkt				Asphyktisch, wieder belebt, † nach 18 Stunden.
12	N. 126 F. T.	27	IV	I. spontan. II. Perforat. III. Wendg. bei Querlage und Nabelschnurvorfall.	Enges Becken.	39 i. p. droh. Uterusruptur. Die guten Wehen richten nichts aus.	Kleiner Dammriss. Leichte Atonie.	normal	Mädchen	3750	56	36	Asphyktisch, belebt. Leichte Facialis parese.
	1892												
13	N. 187 M. L.	24	I		$23^1/_2$ $26^1/_2$ $18^1/_2$ $10^1/_2$ Allgem. verengtes Becken.	Eklampsie. Exitus der Mutter steht wegen Lungenödems nahe bevor.	Cervixincisionen Episiotomien, Cervixriss rechts bis in das orificium internum. Starke Blutung, Atonie.	† am Tage nach der Geburt an Pneumonie und Herzschwäche.	?	3200	54	34	† während der Geburt abgestorben.
14	N. 226 W. R.	$36^1/_2$	V	I. p. Steissgeburt K. † II. p. K. † Kunsthülfe. III. p. Fusslage K. † IV p. Kopflage spontan. K. l.	23 26 18 $10^3/_4$ Allgem. verengtes Becken	Stillstand der Geburt.	Cervixriss bedeutende Blutung.	Endometritis puerperalis	Mädchen	3900	$56^1/_2$	$36^1/_2$	Asphyktisch, wieder belebt.
15	N. 284 M. A.	20	I		$22^1/_2$ $25^1/_4$ 18 $11^1/_4$ Allgem. verengtes Becken.	Sehr schlechte kindliche Herztöne	Kleiner Damm — grosser Scheidenriss, Quetschwunde in der Klitorisgegend. Leichte Atonie.	Leichtes Resorptionsfieber	Knabe	3350	56	$36^1/_2$	† während der Geburt abgestorben.
	1893												
16	N. 146 H. F.	26	I		$25^1/_2$ 27 $8^1/_4$! Im gerad. Durchmesser hochgrad. verengtes plattes Becken.	(Zangenversuch ausserhalb der Klinik) Fieber der Mutter, Gefahr des Kindes.	Episiotomien, 2 Cervixrisse schon ausserhalb der Klinik gemacht.	† am folgenden Tage an Peritonitis und Nephritis	Knabe	2750	50	36	† während der Geburt abgestorben.
17	N. 184 T. K.	23	I		Allgem. verengtes platt. rachitisches Becken.	(Zangenversuch ausserhalb der Klinik) Absolute secundäre Wehenschwäche.	Kleiner Cervix — grosser Scheidenriss. Columna rugarum im ganzen unteren Quadrant der Scheide vom Damm und vulva abgerissen.	normal	Knabe	3600	58	$36^1/_2$	† während der Geburt abgestorben.
18	N. 236 A. A.	39	VIII	I—III spontan. IV. Querlage Wendg. K. † V. Fusslage K. † VI. Fusslage K. † VII. Fussl. K. †	25 26,5 18,5 10 Allg. verengtes plattes rachitisch. Becken.	Beginnende Eklampsie Wehenschwäche.	Episiotomie.	Parametritis links. Aus dem nicht schwanger gewesenen Horn des uterus septus wird ein nussgrosser Placentarpolyp entfernt	Mädchen	2550	49	33,5	Gut.

eine Parametritis nachweisbar. Ausser einer Parametritis hatte eine Mutter noch weitere schwere Verletzungen und Zerreissungen durch allzuforcierte, mit Aufwendung aller Kraft ausgeführte Extraktionsversuche davongetragen. Es wurde die Blase verletzt, und es entstand so eine Blasencervicalfistel und eine starke Urininfiltration der Lumbalgegend im Wochenbett. Der Verlauf des Wochenbetts dieser Frau ist schon in der allgemeinen Übersicht über die Erkrankungen der Mütter im Wochenbett berichtet.

3 Wöchnerinnen starben, 2 davon an den bereits vor der Operation bestehenden Krankheiten (Eklampsie). Diese beiden Fälle dürfen der Zange nicht zur Last gelegt werden, da die Erkrankungen mit der durch die Zange geleisteten Kunsthilfe in keinem Zusammenhange stehen. Die dritte Wöchnerin dagegen starb an schwerer septischer Peritonitis. Dass in diesem Falle die innere Untersuchung oder die Zangenversuche ausserhalb der Klinik die Parturiens inficiert hatten, muss man aus dem hochgradigen Fieber schliessen, welches bei der Einlieferung in die geburtshilfliche Klinik bestand. Die Entbindung mit der Zange gelang in diesem Falle wegen hochgradiger Verengerung des Beckens im geraden Durchmesser nur nach ausgeführter Symphyseotomie.

Nur in 5 Fällen wurde das Kind ohne Verletzung der mütterlichen Weichteile entwickelt. 7 mal wurden Episiotomien zum Schutze gegen drohende oder beginnende Dammrisse gemacht, in 2 Fällen jedoch ohne Erfolg. Im Ganzen wurden 6 Dammrisse, in einem Falle usque ad anum verursacht. Ferner gab es einmal einen Riss in der Urethragegend und zweimal grössere Scheidenabreissungen. Zur Vermeidung schwererer Zerreissungen wurden dem Anlegen der hohen Zange zweimal Incisionen des noch nicht völlig erweiterten Muttermundes vorausgeschickt. Bei 4 Frauen machte die Zange Cervixrisse einmal bis ins orificium internum. In einem

Falle wurde die Frau schon mit Cervixrissen in die Klinik gebracht.

Von 16 — abgerechnet sind die beiden perforierten — Kindern, die mit der hohen Zange entwickelt wurden, gelang es 12 zu beleben. 4 starben während der Geburt. Von den 12 zum Teil asphyktisch geborenen Kindern erlitten 7 leichtere oder schwerere Verletzungen durch die Zange und das Passieren der Beckenenge. Von diesen Kindern starben in der ersten Lebenswoche noch 3 an den durch die Zange oder Beckenenge gesetzten Verletzungen an intracraniellen Blutungen und Hirndruck. Ein Kind ging noch am selben Tage an Lebensschwäche ein.

Demnach starben von 16 mit der hohen Zange entwickelten Kindern 8 = 50 Proz. Einige Zahlen anderer Kliniken dürften auch hier am Platze sein. Münchmeyer berechnet bei den atypischen Zangen eine Kindersterblichkeit von 21 Prozent, Braun 12,8 Prozent, Winkel 18,3 Prozent, Hecker 63 Prozent, Fehling 38,4 Prozent.

Offenbar ist diese Zahl abhängig von der Häufigkeit der von seiten des Kindes ausgehenden Anzeigen zur Beendigung der Geburt zu einer Zeit, wo die Vorbedingungen zu einer typischen Zange noch nicht erfüllt sind. Giebt das Befinden der Mutter die Anzeige zur atypischen Zangenapplikation, wenn die kindlichen Herztöne noch gut sind, so ist bei der Schwere und häufig recht langen Dauer des Eingriffes wohl eher noch auf ein lebensfähiges Kind zu rechnen, als wenn dieses schon längere Zeit in Erstickungsgefahr selbst die Anzeige zur hohen Zange abgiebt. Die Prognose für die Kinder bei der hohen Zange ist nach den allgemeinen Erfahrungen eine derartig schlechte, dass eigentlich nur der geübte Geburtshelfer ein absterbendes Kind noch mit der hohen Zange retten kann. Im Allgemeinen dürfte es in Rücksicht auf die Mutter besser sein, möglichst bald in solchen Fällen zum Perforatorium zu greifen als dem an und für

sich schon hart mitgenommenen mütterlichen Organismus noch weiterhin die Gefahren der hohen Zange hinzuzufügen. Die hohe Zange darf höchstens als der letzte Versuch zur Rettung des Kindes angesehen werden. Niemals aber ist es ausser beim nahe bevorstehenden Exitus der Mutter erlaubt, das mütterliche Leben dem kindlichen hintanzustellen, und dann ist wohl im Interesse des Kindes eher noch eine andere Operation angezeigt als die mit der hohen Zange.

Es erübrigt uns noch, die Prognose für die mit der Zange schon früher einmal entbundenen Frauen nach unserem Material festzustellen.

Bei 11 Kreissenden war der Forceps schon früher zur Beendigung der Geburt angelegt worden, bei zweien davon schon mehrmals. Ausser dem Forceps war noch Wendung und Extraktion, Perforation bei 3 Frauen von jenen 11 zur Anwendung gekommen.

Überhaupt Kunsthilfe, aber kein Forceps war bei 6 Müttern vorausgegangen.

Von diesen 17 Frauen, die der Kunsthilfe schon vorher zur Beendigung der Geburten benötigt hatten, trugen nur 3 Verletzungen der Weichteile davon. 4 mal wurde leichtes Infektionsfieber beobachtet. Für die Kinder stellt sich die Prognose bei weitem ungünstiger. 10 Kinder lebten und blieben gesund. 7 Kinder starben während oder kurz nach der Geburt an den Folgen der Schädelkompression durch die Zange und das Becken oder an Lebensschwäche.

Dass die Prognose für die Kinder nicht besonders günstig, ist nicht zu verwundern. Man muss bedenken, dass vorausgegangene Kunsthilfe eine vorliegende Anomalie der Geburtswege oder des Geburtsaktes andeutet. Nun entwickeln sich bei dem folgenden Partus die Kinder immer stärker, der Schädel wird grösser und härter, dann muss die Kunsthilfe immer wieder eingreifen, der Erfolg aber bleibt hinsichtlich des Kindes

sehr zweifelhaft. Die Prognose, ein lebendes Kind zu erhalten, wird mit jeder Geburt ungünstiger.

Zum Schluss möge noch das Ergebnis meiner Zusammenstellung hinsichtlich der im Eingange berührten Frage nach der Gefährlichkeit resp. Ungefährlichkeit der Zangenoperation folgen.

Wenn Münchmeyer behauptet, die Zangenoperation sei die blutigste von allen geburtshilflichen Operationen und auf das dringlichste einzuschränken, so dürfte er nach meiner Meinung doch etwas Schwarzmalerei treiben. Die Blutungen und Verletzungen der Mutter bei der Zangenoperation müssen dem gewissenhaften Arzte zwar eine Mahnung zur grössten Vorsicht und zur möglichsten Beschränkung der Zangenanlegung sein; doch ist es nicht recht und billig, dem ausschliesslichen Wohle der Mutter das kindliche Leben hintanzusetzen. Es ist nicht angängig, dem Kinde die Existenzberechtigung abzusprechen, sofern der Mutter durch einen Eingriff zu Gunsten des kindlichen Lebens einiger Nachteil erwachsen kann. Dies wäre geradezu die Aufopferung eines Menschenlebens zu Gunsten eines anderen. In manchen Fällen ist dies nicht anders möglich: dann kommen aber Gefahren für den mütterlichen Organismus in Betracht, die sich nicht ohne das Opfer des kindlichen Lebens überwinden lassen. Zwar soll dem Geburtshelfer in der Regel das Leben der Mutter in erster, das des Kindes erst in zweiter Linie stehen; doch ist schonungsvolle Rücksicht auf das letztere auch in den schwersten Fällen geboten, wenn nur noch ein Funke von Hoffnung der Erhaltung des Kindes bleibt. Mit der milden Auffassung der Indication zur Zange haben wir gesehen, ändert sich die Prognose für die Erhaltung des kindlichen Lebens sehr zu Gunsten desselben und erfahren schliesslich die Resultate hinsichtlich des Ausganges für die Mutter keine wesentliche Verschiebung. Zwar kommen mehr Verletzungen und fieberhafte Wochenbetten bei der

Operation vor, doch auch die normale Geburt kann den mütterlichen Organismus nicht vor den Gefahren der Infektion und vor Zerreissungen der Weichteile schützen. Wenn unter den strengsten a- und antiseptischen Kautelen und mit gehöriger Vorsicht operiert wird, so ist die Prognose der Zange, die nicht mit Unrecht für eins der gefährlichsten und auch blutigsten geburtshilflichen Instrumente gilt, eine durchaus günstige. In Rücksicht auf die Gefahren der Mutter ist es wünschenswert, dass strenge Indicationen zur Zangenanwendung eingehalten werden.

Litteratur.

Christel, Beobachtungen an Zangengeburten der Königl. Universitäts-Frauenklinik und Poliklinik in Berlin. Inaug.-Diss. 1891

Fraenkel, Jacques, Über die Einstellungen des Kopfes bei engem Becken und die hohe Zange 1892.

Hesemann, Statistik der Zangengeburten an der geburtshilflichen Klinik zu Bonn. Inaug.-Diss. 1895.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1893.

Kehrer, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. 1891.

Müller, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1889.

Münchmeyer, Über die Entbindungen mittels der Zange an der Königl. Frauenklinik in Dresden. Archiv für Gynaekologie Band XXXVI, Heft 1.

Schmid, Die Prognose der Zangenoperationen nach den Erfahrungen an der geburtshilflichen Klinik zu Basel. Inaug.-Diss. 1894. Archiv für Gynaekologie, Band LI, Heft 2.

Schroeder, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1893.

Sebald, Die Anzeigen der Geburtszange. Heidelberg. Inaug.-Diss. 1890.

Winkel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1889.

Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1889.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Karl Friedrich Sichler, am 15. April 1873 zu Wittenberg, Provinz Sachsen, als Sohn des Kaufmanns Robert Sichler. Die Vorbildung znm Universitätsstudium wurde mir auf dem Gymnasium zu Wittenberg zu Teil, welches ich Ostern 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Hierauf bezog ich die Universität Würzburg, um mich dem medizinischen Studium zu widmen. Sommer-Semester 1893 studierte ich in Berlin, Winter-Semester 1893/94 in Halle, wo ich am 22. Februar 1894 das Tentamen physicum bestand. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich bei der 2. Kompanie des Magdeburgischen Füsilier-Regiments Nr. 36 zu Halle vom 1. April bis 1. Oktober 1894. Von Michaelis 1894 bis Michaelis 1895 studierte ich in Berlin, von da ab in Halle. Am 4. März cr. bestand ich das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken der Herren Professoren und Privatdocenten:

In Würzburg: Fick, Köllicker, Röntgen, Sachs, Schultze, Wislicenus.

In Berlin: v. Bergmann, du Bois-Reymond, Fasbender, Fischer, Gehrhardt, Hertwig, Klemperer, Olshausen, Ruge, Schimmelbusch, Schultze, Schultzen, Waldeyer, Weintraut, Winter.

In Halle: v. Bramann, Bernstein, Braunschweig, Eberth, Eisler, Fehling, Fränkel, Grenacher, Harnack, Hitzig, v. Hippel, Volhard, Weber, Wollenberg.

Thesen.

I.

Bei Parametritis ist interne Massage eine recht gefährliche Heilmethode und daher in jedem Falle zu unterlassen.

II.

Bei Schussverletzungen ist nach dem Projektil nur in den Fällen zu fahnden, wo eine direkte Schädigung des Allgemeinbefindens im Anschluss daran auftritt.

III.

Die als ein gutes Heilmittel namentlich bei Schwächezuständen im Volke geschätzte Sitte des Trinkens der Milch »frisch von der Kuh« ist streng zu verbieten.